

# **Käyttäjäkeskeinen suunnittelu ja kehittäjien vision hallinta digitaalisten pelien kehityksessä**

Maria Efimova

Helsinki 09.10.2019

HELSINGIN YLIOPISTO  
Tietojenkäsittelytieteen laitos

## HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET – UNIVERSITY OF HELSINKI

|   |                               |   |  |
|---|-------------------------------|---|--|
| Tiedekunta – Fakultet – Faculty   |                               | Laitos – Institution – Department       |  |
| Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta  |                               | Tietojenkäsittelytieteen laitos         |  |
| Tekijä – Författare – Author  |                               |   |  |
| Maria Efimova   |                               |   |  |
| Työn nimi – Arbetets titel – Title  |                               |   |  |
| Käyttäjäkeskeinen suunnittelu ja kehittäjien vision hallinta digitaalisten pelien kehityksessä  |                               |   |  |
| Oppiaine – Läroämne – Subject   |                               |   |  |
| Tietojenkäsittelytiede  |                               |   |  |
| Työn laji – Arbetets art – Level  | Aika – Datum – Month and year | Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages |  |
| pro gradu   | 09/2019                       | 31                                      |  |
| Tiivistelmä – Referat – Abstract  |                               |   |  |
| <p>Digitaalisten pelien kehitys on monipuolinen ala, johon sisältyy monia komponentteja. Yksi näistä komponenteista on visio, eli kehittäjien näkemys siitä, minkälaista lopputuotetta he ovat tekemässä. Alustava visio muodostetaan jo projektin alkuvaiheilla ja sitä parannellaan iteratiivisesti projektin edetessä.</p> <p>Yksi tekijöistä, jotka voivat vaikuttaa vision muutoksiin on käyttäjätutkimusten aikaansaannokset. Digitaalisilla peleillä on kuitenkin muusta ohjelmistotuotannosta poikkeavat tavoitteet käyttötarkoitukseen ja käytettävyyteen liittyen, joten perinteiset käyttäjätutkimusmenetelmät eivät välttämättä ole paras mahdollinen vaihtoehto. Käyttäjätutkimus peleissä onkin suhteellisen nuori ala, joka tarjoaa useita keinoja tutkia pelikokemusta. Käytössä on kuitenkin vain muutama.</p> <p>Käyttäjätutkimuksen aikaansaannokset eivät välttämättä sovi yhteen olemassa olevan vision kanssa ja suurten muutosten tekeminen projektin loppupuolella voi olla hankalaa. Lisäksi jatkuvien muutosten tapahtuessa visio voi unohtua tai pirstaloitua, jolloin lopputuotteen laatu kärsii. Tämän vuoksi kehittäjien tietotaito ja hyvä kommunikaatio kehitys- ja laadunvalvontatiimien välillä ovat välttämättömiä tasapainoisen yhteistoiminnan ja pelien kannalta parhaan mahdollisen lopputuloksen aikaansaamiseksi.</p> <p>ACM Computing Classification System (CCS): Human-centered computing → HCI theory, concepts and models</p> |                               |   |  |
| Avainsanat – Nyckelord – Keywords   |                               |   |  |
| tietokonepelit, digitaaliset pelit, käyttäjäkeskeinen suunnittelu, käyttäjätutkimus, visio  |                               |   |  |
| Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited  |                               |   |  |
| Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information   |                               |   |  |

|  |    |
|--|----|
|  | 3  |
| 1 Johdanto   | 4  |
| 2 Kirjallisuuskatsaus  | 6  |
| 2.1 Ei-akateeminen kirjallisuus  | 7  |
| 2.1.1 Pelijournalismi  | 7  |
| 2.1.2 Kirjat ja blogit   | 8  |
| 2.2 Vision hallinta  | 8  |
| 2.3 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu digitaalisissa peleissä              | 15 |
| 2.3.1 Heuristiikat   | 16 |
| 2.3.2 Kerronnan testaaminen  | 16 |
| 2.3.3 Teknisen toteutuksen testaaminen                                 | 17 |
| 2.3.4 Perinteinen pelaajatestaus                                       | 19 |
| 2.4 Vision ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun hallinnan tuominen yhteen | 20 |
| 2.4.1 Vision hallinnan ja käyttäjäkeskeisyyden välinen ongelma         | 20 |
| 2.5 Loppukatsaus   | 21 |
| 3 Haastattelut   | 22 |
| 3.1 Haastattelujen teemat  | 22 |
| 3.2 Haastattelun kulku ja haastattelujen käsittely                     | 23 |
| 3.3 Haastateltujen taustaa   | 24 |
| 4 Tulokset   | 26 |
| 4.1 Haastattelujen analysointi   | 26 |
| 4.2 Haastattelujen yhteenveto  | 27 |
| 5 Pohdintaa  | 29 |
| 5.1 Käyttäjätutkimus   | 29 |
| 5.2 Vision hallinta  | 30 |
| 5.3 Kommunikaatio  | 30 |
| 5.4 Haastattelujen yleistettävyyys                                     | 31 |
| 5.5 Jatkotutkimusten tarve   | 31 |
| 6 Yhteenveto   | 32 |

# 1 Johdanto

Digitaaliset pelit ovat osa-alue, jossa ohjelmistokehitys ja taide yhdistyvät kokonaisuudeksi, joka tarjoaa vapaa-ajan viihdettä miljoonille ihmisille ympäri maailmaa. Digitaalinen peli on mikä tahansa elektronisella laitteella suoritettava peli riippumatta kohdelaitteesta, kohdeyleisöstä tai pääasiallisesta käyttötarkoituksesta. Digitaalisia pelejä tehdään pääasiallisesti viihdekäyttöön, mutta on myös paljon ns. vakavia pelejä, joita tehdään mm. opetustarkoitukseen (esim. lentosimulaattori). Tässä tutkielmassa käsitellään viihdetarkoitukseen tehtyjä digitaalisia pelejä.

Kuten muidenkin ohjelmistojen kohdalla, digitaalisten pelien kehittämisessä on omat suunnitteluhaasteensa ja mitä suurempi projekti, sitä suuremmat haasteet. Tämä tutkielma keskittyy kahteen haasteeseen, jotka tulevat väkisinkin vastaan, oli kyseessä sitten pieni mobiilipeli tai miljoonabudjetilla kehitetty AAA-peli.

AAA-peliteollisuus on digitaalisten pelien kehitystä, joka tapahtuu suurissa yrityksissä, jossa on mukana satoja ihmisiä ja resursseja on paljon käytettävissä. AAA-teollisuudessa onnistumisen paineet ovat lisäksi korkeita, sillä jotkut pelit koetaan ”liian suuriksi epäonnistuaan” [Shuhei Yoshida, Sony]. Elokvateollisuuden sopiva vertailukohta AAA-peleille on Hollywood-elokuvat.

AAA-teollisuuden vastakohtaksi mielletään usein indie-peliteollisuus (eng. independent, riippumaton), jossa pelien kehitys tapahtuu suurten julkaisijoiden (kuten Sony, Electronic Arts, Activision Blizzard ja Zenimax Media) ulkopuolella. Koska studiolla ei ole suurta julkaisijaa rahoittajana, käytettävissä olevia resursseja on yleensä vähemmän kuin AAA-teollisuudessa, jolloin pelit ovat skaalaltaan pienempiä ja yksinkertaisempia. Indie ei kuitenkaan ole sama asia kuin ”pieni”. Suurimmat indie-pelit vastaavat laadultaan ja skaalaltaan AAA-pelejä.

Digitaalisten pelien kehittäjän ensimmäinen haaste on pelaajien, eli digitaalisten pelien loppukäyttäjien pitäminen tarpeeksi tyytyväisinä, jotta he käyttäisivät rahojaan yhtiön tuottamiin peleihin myös vastaisuudessa. Pelaajatytyväisyyteen vaikuttaa monia tekijöitä kuten pelin pelattavuus, bugien määrä ja laatu, kirjoituksen laatu, mikromaksujen toteutus ja peliä tuottaneen yhtiön käyttäytyminen matkalla kohti julkaisua ja julkaisun jälkeen. Käyttäjakeskeisellä tutkimuksella yhtiö voi parantaa mahdollisuuksiaan saada

loppukäyttäjiltään lämmin vastaanotto.

Toinen haaste on vision ylläpito projektin alusta projektin loppuun uusista ideoista ja käyttäjäpalautteesta huolimatta. Jos visio on liian epämääräinen tai katoaa matkalla, lopputuotteen laatu voi kärsiä sen seurauksena, mikä vaikuttaa negatiivisesti pelaajatytyväisyyteen. Vision pitäminen johdonmukaisena onkin täten tärkeä osa mitä tahansa projektia.

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu ja vision hallinnointi ovat yhteydessä toisiinsa, mutta voivat olla ajallisesti erillä toisistaan. Visio muodostetaan jo projektin alussa osana esituo-  
tanta [McAllister et al. 2015], mutta suurinta osaa käyttäjätestauksesta ei testaustavan luonteesta johtuen voida aloittaa, ennen kuin pelistä on olemassa pelattava prototyyppi [Desurvire et al. 2013].

Tässä tutkielmassa vastataan kysymykseen:

RQ: Miten visio ja käyttäjäkeskeinen tutkimus saadaan vuorovaikutukseen?

Jotta tuohon kysymykseen olisi mahdollista vastata, tulee selvittää myös seuraavat asiat:

1. Mitä peliteollisuudessa tehdään nykyään käyttäjätytyväisyyden saavuttamiseksi?
2. Miten visiota hallitaan peliteollisuudessa?

Tämä tutkielma sisältää kaksi osiota: kirjallisuuskatsaus ja haastattelut. Kirjallisuuskatsauksella kartoitetaan menetelmiä, joita suositellaan käytettäväksi digitaalisten pelien kehityksen yhteydessä. Haastattelujen avulla puolestaan selvitetään, miten käyttäjätestaus oikeasti tapahtuu suomalaisessa peliteollisuudessa ja mikä sen suhde kehittäjien visioon on.

Lisäksi on hyvä mainita, että tämä tutkielma on kuvaava, eikä määräävä. Tutkielmassa katsotaan digitaalisten pelien kehittämisen nykytilannetta sen sijaan, että yritettäisiin tarjota ratkaisua ongelmaan, jonka kanssa peliteollisuus on toiminut digitaalisten pelien käyttäjä tutkimuksen syntyhetkestä asti. Jokainen digitaalisia pelejä kehittävä studio on tavoitteiltaan ja resursseiltaan erilainen, joten keinot, jotka sopivat yhdelle voivat olla jopa haitallisia toiselle.

## 2 Kirjallisuuskatsaus

Jotta tutkimuskysymykseen voitaisiin vastata, on löydettävä tietoa vision hallinnasta, digitaalisten pelien teollisuuteen soveltuvista käyttäjätestauksen menetelmistä, sekä siitä, miten nuo kaksi aihealuetta liittyvät toisiinsa. Akateeminen kirjallisuus tarjoaa jonkin verran informaatiota, mutta joissain asioissa on mentävä akateemisen kirjallisuuden ulkopuolelle.

Akateeminen kirjallisuus sisältää paljon lähteitä käyttäjäkeskeisestä kehityksestä, mutta valtaosa tuosta kirjallisuudesta keskittyy yleiseen ohjelmistotuotantoon. Digitaaliset pelit ovat ohjelmistotuotannon erikoistapaus ja saatavilla olevaa akateemista kirjallisuutta on erittäin rajoitetusti käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun liittyen. Hakutermeillä ”games user research” ja ”games user experience” löytyy kuitenkin sopivaa materiaalia.

Vision hallinnan kohdalla akateemisista lähteistä ei juuri ole apua, sillä vision tuotto ja hallinta on luonteeltaan yhdistelmä luovaa kirjoitusta ja projektinhallintaa. Sanan ”vision” käyttäminen hakulauseessa johtaa hakutuloksiin, jotka liittyvät näköön tai konenäköön, ja termillä ”game design” saadaan moneen eri alaan liittyviä hakutuloksia, jotka eivät liity vision hallintaan. Tietoa löytyy enemmän, kun mennään akateemisen kirjallisuuden ulkopuolelle. Akateemisen kirjallisuuden ulkoisia lähteitä ovat esimerkiksi pelijournalismi, kirjat ja kehittäjien omat blogikirjoitukset.

Digitaalisten pelien suunnittelutavoitteet poikkeavat huomattavasti perinteisestä ohjelmistotuotannosta käytettävyyden kohdalla. Siinä missä perinteisessä ohjelmistotuotannossa pyritään tekemään ohjelmiston käyttö mahdollisimman helpoksi ja intuitiiviseksi, digitaalisissa peleissä keinotekoinen haaste on osa kokemusta.

Käyttäjakeskeisyydessä on kehitytty siihen pisteeseen, etteivät pelien käyttöoppaat ole enää pelaamisen kannalta välttämättömiä, ja on olemassa pelejä, jotka ovat todella helppoja pelata alusta loppuun asti. Toisaalta on myös pelaajia, jotka haluavat pelien kiduttavan heitä haastavuudellaan, kunnes he alkavat pitää siitä. Jos peli on liian helppo, se voisi yhtä hyvin olla digitaalinen kirja tai interaktiivinen elokuva.

Haaste halutaan kuitenkin luoda tavoilla, jotka ovat pelaajille reiluja. On yksi asia rakentaa esimerkiksi rallipeliin vaikeasti ajettava kilparata useilla eri maastotyypeillä monin tiukoin käännöksin, ja aivan eri asia tehdä ajopeli, jonka ohjattavuus saa sen tuntumaan

vähemmän ajopeliltä ja enemmän simulaattorilta humalassa ajamiseen. Molemmat tapaukset tarjoavat pelaajille haastetta, mutta yhdestä pidetään enemmän kuin toisesta, varsinkin modernien nykyisen konsolisukupolven aikaan tehtyjen pelien kohdalla.

Sulavasti toimivien pelimekaniikkojen lisäksi pelikokemukseen vaikuttaa mm. pelattavuutta haittaavia häiriöitä aiheuttavat viat, grafiikat, ääni ja musiikki, maailmanrakennus, mahdolliset tarinat ja niiden kerronta, sekä se, onko peli hauska vai ei. Pelikokemuksen subjektiivisuus hankaloittaa sen tutkimista tuotannon eri vaiheissa, varsinkin jos edustavaa prototyyppiä ei ole vielä saatavilla. Hauskuus erityisesti on pelin ominaisuus, jota ei voi nähdä suunnitteludokumentista tai koodia katsomalla, vaan sen selvittämiseksi on peliä pelattava.

## ***2.1 Ei-akateeminen kirjallisuus***

### **2.1.1 Pelijournalismi**

Pelijournalismi on potentiaalisesti runsas tiedon lähde yksittäisten digitaalisten pelien julkaisukaaren tutkimiseen. Ennen julkaisua kirjoitetuista artikkeleista saadaan tietoa siitä, miten peliä on yleisölle mainostettu ja minkälaiset odotukset yleisöllä peliin liittyen on. Julkaisun jälkeen kirjoitetuista artikkeleista puolestaan saadaan kuva pelin vastaanotosta. Artikkelien sisällön perusteella voidaan epäsuorasti saada jonkinlainen kuva pelin toteutuksen ja testauksen onnistumisesta.

Pelijournalismiin tulee kuitenkin suhtautua varauksella, sillä se ei ole neutraali lähde. Pelijournalismissa ei noudateta samoja standardeja kuin maineikkaissa sanomalehdissä kuten Helsingin Sanomissa sekä sisällön luotettavuuden että etiikan suhteen. Lehdet ovat historiansa aikana sekä ottaneet lahjuksia vastaan, että taipuneet pelijulkaisijoilta koettuun painostukseen pelejä arvioidessaan. Lisäksi koostesivustojen, kuten Metacriticin tuloksia on yritetty tietoisesti manipuloida antamalla pelille ansaittua parempi tai huonompi arvosana, koska toimittajan mielestä keskiarvo oli liian korkea tai matala.

Pelijournalismi raportoi mielellään suurten julkaisijoiden julkaisemattomista projekteista, vaikka julkisesti saatavilla oleva informaatio olisi puutteellista tai olematonta, tällöin raportointi perustuu huhupuheisiin ja väitettyihin tietovuotoihin. Joskus ne ovat oikeassa: esimerkiksi Bethesda Softworksin Starfield-projektin olemassaolosta puhuttiin vuosia ennen kuin se vihdoin julistettiin todelliseksi vuonna 2018, ja Nintendo Switch (Project NX) on yksi lähihistorian huonoimmin pidettyjä salaisuuksia. Ollessaan väärässä journalismi

voi kuitenkin nostaa odotukset mahdottoman korkealle ja pettymyksen tuottaminen jää pelistudioiden vastuulle.

### 2.1.2 Kirjat ja blogit

Kirjat ja kehittäjien henkilökohtaiset blogikirjoitukset ovat lähin sisäpiirin informaatiota muistuttava asia, johon ulkopuolisella on mahdollisuus päästä käsiksi. Kirjojen kohdalla luotettavuuteen vaikuttaa kustantajan maine, kirjoittajien lähtökohdat, sekä rahoittaja. Pahimmassa tapauksessa teksti haisee tiedotus- ja suhdetoiminnalta, mutta parhaassa tapauksessa se tarjoaa tärkeää informaatiota, jota puhtaasti akateemisilla teksteillä ei ole tarjota.

Blogikirjoituksia luettaessa on pidettävä mielessä, että kyse on yksilön itse tuottamasta tekstistä ja sisältö voi olla hyvinkin subjektiivista. Pelien kehittäjien on lisäksi oltava kirjoituksissaan varovaisia eivätkä he välttämättä voi antaa tarkkoja esimerkkejä tietyistä projekteista, sillä he eivät halua suututtaa nykyistä tai potentiaalista työnantajaa ja he saattavat olla salassapitosopimuksen alaisia. Digitaalisten pelien kehityksen veteraanit ovat kuitenkin arvokas tiedonlähde, jota ei voi jättää täysin huomiotta.

## 2.2 *Vision hallinta*

”Visio” on itsessään abstrakti käsite, jota on vaikea määritellä tarkasti. Digitaalisissa peleissä visio voidaan määritellä projektinjohtajan käsityksenä siitä, minkälaista peliä ollaan tekemässä. Visio on kuviteltu kokonaisuus, jonka perusteella lopputuote rakennetaan. Visio on kokonaisuutena pienempien osien summa ja kattaa mm. pelin genren, ulkonäön, pelaamistavan, ilmapiirin, sekä ennen kaikkea kokemuksen, joka pelaajille halutaan antaa [Todd Howard, DICE 2009]. Visio on suuntaviitta, joka tuotantovaiheessa erottaa geneerisen fantasiapelin tietyn sarjan tai kokoelman edustajasta, kuten Warcraft-, The Elder Scrolls- tai Souls-pelistä.

Genre on tapa kuvata, minkälaisesta pelistä ollaan puhumassa ja mahdollistaa pelien jakamisen erilaisiin kategorioihin. Digitaalisia pelejä jaetaan kategorioihin käyttäen mm. perinteisiä kirjallisuus- ja elokuvagenrejä, peligenrejä tai pelin olemassaolon tarkoitusta kuvaavia genrejä. Pelit kuuluvat yleensä useampaan kuin yhteen genreen ja pelaajilla voi olla mieltymys tiettyihin genreyhdistelmiin samalla tavalla kuin elokuvia harrastavat ihmiset pitävät tietynlaisista elokuvista ja kokevat vastenmielisyyttä jotain toista elokuvatyylisiä kohtaan.



Peligenret eroavat elokuva- ja kirjallisuusgenreistä siinä, että ne kuvaavat enemmän pelimekaniikkoja sekä pelimaailman ja pelaajan välistä interaktiota kuin tunnelmaa ja taiteellista tyylistä, vaikka nämäkin ovat osa visiota. Esimerkiksi Elder Scrolls-sarjan pelien taiteellinen genre on mm. ”fantasia”, ja peligenreiltään ne ovat länsimaaisia avoimen maailman toimintaroolipelejä.

Pelejä voidaan jakaa kategorioihin myös niiden olemassaolon tarkoituksen perusteella. Tähän kuuluvat esimerkiksi, taidepelit, joita kehitettäessä digitaalisia pelejä käsitellään taidemuotona, sekä opetuspelit, joiden tavoitteena on opettaa pelaajille jotain pelaamisen kautta.

Pelin ulkonäkö vaikuttaa siihen, miten pelaajat kokevat pelin visuaalisena medianä. Peli voi olla niin fotorealistinen kuin kehittämisen aikainen teknologia salli (esim. Crysus), tai pelistä voidaan tehdä enemmän animaatioelokuvamainen (esim. World of Warcraft). Peleissä voidaan käyttää kolmiulotteisia malleja tai yksinkertaista pikselitaidetta ja peleillä voidaan jopa edustaa jotain kuvataiteen tyylistä. Esimerkiksi taidepeli Ōkami on visuaaliselta tyyliltään voimakkaasti sumi-e-mustetaiteen inspiroima. Interaktiivisen luonteensa vuoksi visuaalinen puoli ei ole peleissä niin tärkeä kuin esimerkiksi elokuvissa, mutta sitä ei tule visiota rakennettaessa jättää huomiotta.

Pelaamistavasta puhuttaessa tarkoitetaan sitä, miten pelaajan ja pelin välinen interaktio on toteutettu. Pelimekaniikat ovat ohjelmistotasolla toteutettuja tapoja, jotka mahdollistavat interaktion.

Pelaamistapa ei tässä asiayhteydessä kuitenkaan tarkoita ainoastaan pelimekaniikkoja, vaan se kattaa myös fyysiset välineet, joiden avulla peliä pelataan. Peli voidaan suunnitella pelattavaksi tietokoneella hiiren ja näppäimistön avulla, pelikonsolilla ohjaimen avulla, tai puhelimella kosketusnäyttöä käyttäen. Muitakin pelaamistapoja on. Esimerkiksi jotkin ohjaimet, kuten Nintendo Switchin Joycon-ohjaimet, tukevat liiketunnistusta, jota voidaan haluttaessa hyödyntää pelissä. Koska digitaalinen peli on interaktiivinen media keino, jolla interaktio mahdollistetaan ja alusta, jolle peli toteutetaan, on merkittävä vision komponentti.

Ilmapiiri ei välttämättä koske jokaista peliä, mutta joissain peleissä kehittäjät voivat haluta saada aikaan tietynlaisen tunnelman. Kyse voi olla esimerkiksi kauhupelien synkästä ja kireästä tunnelmasta, rennosta pulmanratkaisusta ns. kävelysimulaattoreiden kauniissa maisemissa tai aina läsnäolevasta huumorista komediapelissä.

Pelikokemus rakentuu edellä mainituista osista, mutta siihen kuuluu myös muita osia, kuten pelin tarinankerronta tai vaikeustaso. Pelillä voidaan esimerkiksi yrittää emuloida jotain kokemusta, kuten sotilaan tai metsänvartijan elämää, tarjota pelaajalle ylpeyden tunne, joka on peräisin vaikeiden haasteiden ylittämisestä, tai antaa pelaajalle digitaalinen hiekkalaatikko, jossa hän voi luoda oman seikkailunsa.

Visio saattaa myös kattaa pelin kaupallistamisen, mutta ei aina. Tätä on vaikea yksittäisestä pelistä sanoa näkemättä suunnitteludokumenttia, mutta sitä voidaan arvioida tarkastelemalla, onko pelikokemus erottamattomasti sidottu laskutukseen. Esimerkiksi Rovion alkuperäisessä Angry Birds-pelissä kaupallistaminen vaikuttaa olevan rakennettu pelikokemuksen päälle, eikä se ottanut kokemuksesta pois. Ensin ilmeisesti suunniteltiin peli, sitten päätettiin, miten sillä tienataan rahaa.

Vastaesimerkkinä annettakoon pahamaineinen Electronic Artsin Star Wars Battlefront II, jossa pelaajien laskutus mikromaksuin oli pelin julkaisupäivänä niin syvälle kudottu kiinni pelikokemukseen ja pelissä etenemiseen, että kun mikromaksusysteemiä jouduttiin negatiivisen vastaanoton takia lopulta muokkaamaan dramaattisesti, myös pelikokemus muuttui huomattavasti. Tästä voidaan päätellä, että kaupallistamismalli oli osa kehittäjien, tai ainakin Electronic Artsin visiota.

Jotta visiosta olisi hyötyä, tulee se kommunikoida selkeästi koko tuotantotiimille, jonka koko voi vaihdella yhdestä ainoasta ihmisestä (esim. Undertale, Touhou Project, Stardew Valley) moniin satoihin (esim. The Witcher 3, The Elder Scrolls V: Skyrim, Grand Theft Auto V). Erittäin pienissä projekteissa voi riittää, että visio on projektinjohtajan mielessä, mutta pelin skaalan ja kehityksessä mukana olevien eri rooleissa toimivien ihmisten määrän kasvaessa paras tapa ylläpitää ja kommunikoida visio tarpeeksi selkeästi on kirjoittaa se ylös. Ei ole olemassa tarkkaa määritelmää sille, miten pieni projekti ei tarvitse dokumentaatiota, mutta voidaan arvioida, että jos vision yksityiskohtia alkaa unohtua, on ne kirjoitettava ylös.

Pelisuunnitteludokumentti (eng. Game Design Document) on oikein käytettynä erittäin hyödyllinen, ellei jopa välttämätön apuväline sekä vision kommunikaatiota, että ylläpitoa varten [Dunningway 2015, Sayenko 2015], vaikka jotkut kehittäjät ovatkin tarkkaa dokumentaatiota vastaan, sillä suunnitteludokumentit ovat heidän mielestään vanhentuneita jo valmistuessaan [Sayenko 2015]. Tämä johtunee siitä, että siinä vaiheessa kun dokumentaatio on viimein saatu valmiiksi, pelin kehityksessä ollaan jo havaittu asioita, jotka

pitää muuttaa. Käytännössä pelisuunnitteludokumentti on kehittäjien visio auki kirjoitettuna.

Pelisuunnitteludokumentin tulee olla tarpeeksi yksityiskohtainen, ettei sen sisältöä ole mahdollista ymmärtää väärin, muttei niin yksityiskohtainen, ettei siihen voida tarvittaessa tehdä muutoksia [Dunningway 2015, Sayenko 2015, Gamedesigning.org 2018], jos esimerkiksi huomataan, ettei visio sellaisenaan toimi tai sen toteuttaminen on tuotantotiimille liian raskasta.

Pelisuunnitteludokumentin rakenne riippuu kehittäjien mieltymyksestä ja projektin skaalasta. Lähteet ovat kuitenkin yhtä mieltä siitä, että kirjoittamisen tulee tapahtua osissa aloittaen yleisestä kuvauksesta ja tarkentuen projektin edetessä [Dunningway 2015, Sayenko 2015].

Suunnitteludokumentin tulee sisältää yleisen kuvauksen lisäksi myös yksityiskohtaisempi kuvaus visiosta, jossa selitetään esimerkiksi, miten peli eroaa muista vastaavista tuotteista ja miten visiota ylipäätään lähdetään toteuttamaan [Dunningway 2015, Sayenko 2015]. Kun tarpeeksi paljon yksityiskohtia on kirjoitettu ylös, voidaan suorittaa karsintaa, jolla ideat yhtenäistetään ja osat, jotka eivät sovi kokonaisuuteen, leikataan pois. Tällaista suodatusta voidaan tehdä myös kesken ajatusvirran jo dokumenttia kirjoitettaessa [Gamedesigning.org 2018].

Dunningway suosittelee kaksivaiheista suunnitteluprosessia, jonka kahdeksan osaa auttavat vision välittämisessä eri tilanteissa. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan projektin konsepti ja toisessa vaiheessa tarkennetaan konseptia. Dunningwayn menetelmällä valmistettu suunnitteludokumentti tulee väistämättä sisältämään toistoa.

Syy, miksi Dunningwayn esittämä menetelmä valittiin esitettäväksi tarkemmin on, että se jakaa vision rakentamisen pienempiin osiin, joiden avulla visio voidaan välittää eteenpäin joko kokonaisuudessaan tai siinä määrin kuin vastaanottava osapuoli sitä tarvitsee. Jos vastaanottava osapuoli esimerkiksi pyytää tietoa siitä, miten peli pärjäisi julkaisun jälkeen markkinoilla, tämä tieto löytyy dokumentaatiosta omana, helposti löydettävänä osiona.

Suunnitteludokumentin rakentamisen ensimmäinen vaihe koostuu neljästä osasta: lyhyt ja ytimekäs kuvaus pelistä, vision tiivistelmä, pelin konsepti ja pelin kilpailukyky markkinoilla. Käytetyt esimerkit ovat omia.

Ensimmäisessä osassa visio pyritään välittämään niin lyhyesti ja ytimekkäästi, että se voidaan kommunikoida selkeästi jopa hissimatkan aikana. Suositeltu tapa tehdä se, on verrata sitä, mitä haluaa tuottaa muuhun mediaan [Dunningway 2015]. Kilpailevat pelit samasta genrestä ovat hyvä vertailukohta. Mikään ei myöskään estä käyttämästä vertailuun fiktiivistä peliä tai televisiosarjaa, josta on helppo kuvitella peli. Tämä kuitenkin vaatii, että kyseinen fiktiivinen peli tai televisiosarja on kuulijalle jo ennestään tuttu. Vertailun kohteena voi olla myös kokonainen kategoria pelejä.

Esimerkkejä lyhyistä kuvauksista, jotka välittävät vision lyhyesti ja ytimekkäästi, ja joista visiota voidaan lähteä kehittämään eteenpäin:

- Dungeons & Dragons yksin pelattavana digitaalisena fantasiapelinä.
  - Monet 70-90-luvuilla alkunsa saaneet digitaaliset fantasiaroolipelit ovat kuvattavissa tuolla lauseella. Merkittävin on mahdollisesti Baldur's Gate, joka käyttää toteutuksessaan Dungeons & Dragonsin toisen version pelisääntöjä.
- PlayStation/PlayStation 2-ajan tasohyppelypelien hengellinen perijä.
  - Esimerkki tällaisesta pelistä on joukkorahoituksella rahoitettu Yooka-Laylee.
- Doom-klooni roolipelielementeillä.
  - Yksi aikaisimpia, ellei jopa ensimmäinen peli, joka yhdisti Doom-tyyppisen ensimmäisen persoonan ammuntopelin roolipeleistä peräisin oleviin elementteihin, oli vuonna 1996 julkaistu Strife, joka tunnettiin myös nimellä Strife: Quest for the Sigil.

Toisessa osassa kirjoitetaan vision tiivistelmä. Vision tiivistelmä on kuvaus siitä, millainen valmis peli on. Dunningway suosittelee tämän osion pituudeksi yksi tai kaksi sivua, joten kuvaus ei ole kaiken kattava. Tämän osion tavoite on kuvata visio niin selkeästi, että kun projektiin otetaan lisää kehittäjiä mukaan, uudet tulokkaat saavat saman tien käsityksen siitä, mistä projektissa on kyse. Tämä osio on yleensä enemmän lista ominaisuuksia kuin kaunis markkinointipuhe.

Kolmannessa osassa kirjoitetaan pelin konsepti. Konseptiosuus sisältää pelin metadatan (nimi, genre, alusta, kohdeyleisö...), sekä perustelun sille, miksi kyseinen peli kannattaa tehdä. Tässä osiossa peliä myös verrataan olemassa oleviin tuotteisiin ja kerrotaan, mikä

tekee tästä projektista erilaisen ja miten projektin tuottama peli on kilpailijoitaan parempi.

Neljännessä osiossa tarkastellaan pelin kilpailukykyä markkinoilla. Tässäkin osiossa peliä verrataan jo markkinoilla oleviin tuotteisiin, mutta tämä tehdään kriittisemmin kuin edellisessä osiossa. Tavoitteena on selvittää oman pelin vahvuudet ja heikkoudet markkinoilla tarkastelemalla, miten se eroaa vastaavista peleistä, mitä yhteistä sillä on niiden kanssa, mitä ominaisuuksia on omassa pelissä toteutettu paremmin, ja missä omassa projektissa on parantamisen varaa.

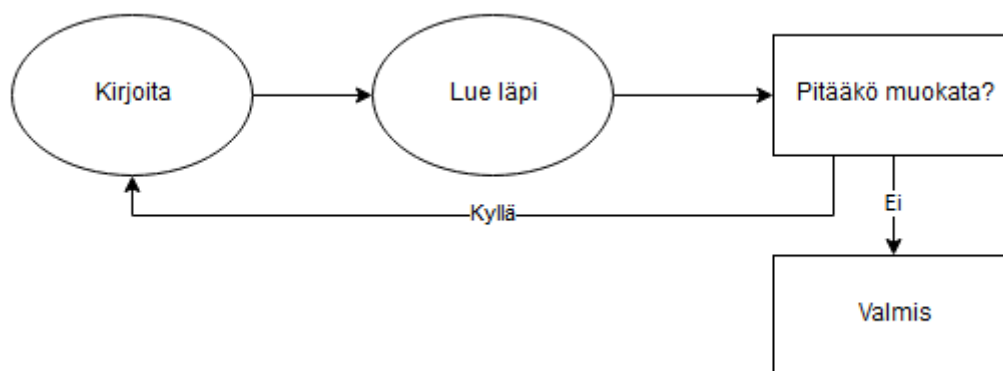
Suunnitteludokumentin toisessa vaiheessa visiota tarkennetaan. Tämänkin vaihe koostuu neljästä osasta: pelin olemus, pelin ydin, pelin tavoitteet ja yhteenveto.

Dokumentin viides osa on pelin olemus. Pelin olemus kuvaa peliä muutamalla sanalla niin, että projektin ulkopuolinenkin ymmärtää sen perusteella, mistä pelissä on kyse. Pelin olemus on se suuntaviitta, johon kaikkia ehdotettuja ominaisuuksia verrataan päätettäessä, mitä toteutetaan ja mitä jätetään pois. Tämä osio voi olla niinkin lyhyt kuin yhden virkkeen mittainen.

Kuudennessa osassa kerrotaan pelin ydin. Pelin ydin kertoo lukijalle, mistä pelissä on kyse. Tässä osiossa kerrotaan myös peleistä, joilla on vastaava olemus, niiden toteutuksesta, sekä siitä, miten niille lopulta kävi. Tähän osioon kuuluu lisäksi priorisoiva lista ominaisuuksista, joita peliin halutaan toteuttaa.

Seitsemäs osa koskee pelin tavoitteita. Tässä osiossa ei puhuta pelin ominaisuuksista vaan siitä, mihin lopputulokseen valitut ominaisuudet johtavat. Dunningwayn mukaan tässä osiossa olisi tavanomaisesti hyvä olla korkeintaan kolme tai neljä suurta kohtaa peliä kohden. Tavoitteilla tarkoitetaan sekä pelin sisäisiä tavoitteita, kuten tarinaa, asetelmaa, tunnelmaa ja hahmoja, että pelin ulkoisia tavoitteita kuten aikataulut ja käytetyt teknologiat. Pelin sisäisiä tavoitteita ei tässä vaiheessa käsitellä yksityiskohtaisesti, vaan tuo tapahtuu viimeisessä osiossa.

Viimeinen osio Dunningwayn kuvaamassa suunnitteludokumentissa on kolmen-neljän tuhannen sanan yhteenveto, joka sisältää pelin avainominaisuudet, joiden avulla pelin tavoitteet saavutetaan, sekä kuvauksen pelin taiteellisesta puolesta, kuten maailmasta, tarinasta tai hahmoista.



Kuva 1 Suunnitteludokumentin luomisprosessi (yksinkertaistettu)

Suunnitteludokumentin rakennus itsessään on vastaavanlainen prosessi kuin muunkin luovan kirjallisuuden toteutus [Kuva 1]. Ensin kirjoitetaan tekstiä, sitten luetaan teksti läpi ja analysoidaan sitä, mitä on kirjoitettu. Käyttäjätestausta ei tässä vaiheessa voida välttämättä tehdä, sillä ei ole olemassa mitään, mitä voitaisiin käyttäjättestata, vaan analysoinnista vastaa sama henkilö, joka lukee dokumenttia läpi, kuten pelin suunnittelija. Analysoinnissa voidaan kuitenkin käyttää apuna heuristiikkoja, kilpailevien tuotteiden sisältöä, sekä lukijan aiempaa kokemusta digitaalisista peleistä. Jos muutoksille koetaan tarvetta, muokkaukset tehdään, minkä jälkeen dokumentti luetaan läpi uudelleen. Mikäli muokkauksille ei koeta tarvetta, dokumenttia voidaan pitää valmiina toistaiseksi.

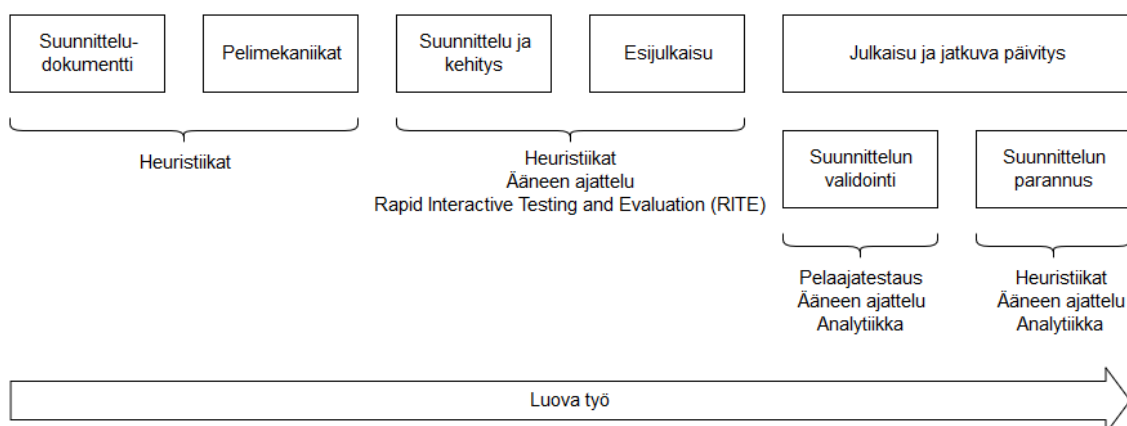
Liikaa ei kuitenkaan saa lyödä lukkoon suunnitteluvaiheessa, vaan muutoksiin pitää olla varaa [Dunningway 2015, Sayenko 2015]. Mikäli paljastuu, että kehittäjien visio on jollain tavalla ongelmallinen, täytyy olla mahdollista tehdä tarvittavia muutoksia sekä suunnitteludokumenttiin, että lopputuotteeseen. Suunnitelmaan ei saa kiintyä liikaa, vaan pelisuunnittelijan on oltava valmis heittämään suosikki-ideansa tarpeen tullen roskakoriin, mikäli kokonaisuus toimii paremmin ilman sitä.

Olemassa oleva kirjallisuus ei kuitenkaan sano tarkemmin sitä, miten suunnitteludokumenttia tulee projektin aikana käyttää. Suunnitteluvaiheessa dokumentti kehittyy iteratiivisesti, mutta kirjallisuus on hiljaa sen suhteen, miten dokumentille käy, kun peli pääsee ulos esituotannosta ja varsinainen sisällöntuottaminen alkaa.

## 2.3 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu digitaalisissa peleissä

Digitaalisten pelien käyttäjäkeskeisessä tutkimuksessa voidaan soveltaa samoja tekniikoita kuin perinteisessä ohjelmistotuotannossa, mutta on myös olemassa tekniikoita, jotka on kehitetty varta vasten digitaalisia pelejä varten, kuten RITE (Rapid Iterative Testing and Evaluation) [McAllister et al. 2015, Desurvire et al. 2013,], TRUE (Tracking Real-Time User Experience) [El-Nasr et al. 2013], PLAY (Principles of Game Playability) [Desurvire et al. 2009] ja GAP (Game Approachability Principles) [Bernhaupt 2010]. RITE on käyttäjätestausmenetelmä, TRUE on RITEn päälle rakennettua analytiikkaa, ja GAP ja PLAY ovat digitaalisia pelejä varten kehitettyjä heuristiikkoja. Tässä tutkielmassa selitetään PLAY ja GAP (luku 2.3.1), kerronnan prototyyppi (luku 2.3.2), RITE (luku 2.3.3), TRUE (luku 2.3.3), analytiikka (luku 2.3.3), A/B-testaus (luku 2.3.3) ja perinteinen pelaajatestaus (luku 2.3.4). Suurin osa menetelmistä vaatii taustalle toimivan prototyypin, eivätkä täten sovellu kehityskaaren joka vaiheeseen [Desurvire et al. 2013].

Desurviren mukaan joka vaiheeseen soveltuva väline on digitaalisten pelien heuristiikat (Kuva 2) [Desurvire et al. 2013], jotka eivät yksin riitä käyttäytyvyyden takaamiseen, koska ne ovat loppujen lopuksi vain kokoelma ideoita, jotka on havaittu hyviksi. Lisäksi haastattelututkimuksissa on havaittu, että pelien kehittäjät kokevat olemassa olevat digitaalisten pelien heuristiikat liian geneerisiksi ollakseen oikeasti käyttökelpoisia [McAllister et al. 2015].



Kuva 2 Käyttäjätestauksen sijoittuminen pelin kehitysprosessissa [Desurvire et al.2013]. Kuva on muokattu tulkitsemisen helpottamiseksi.

### 2.3.1 Heuristiikat

Heuristiikat ovat käytännössä katsoen kokeilun ja tutkimuksen kautta selvitetty lista ominaisuuksista ja toimintaperiaatteista, joiden kautta pyritään saavuttamaan paras mahdollinen lopputulos. Varhaisimmat digitaalisia pelejä varten tehdyt heuristiikat ovat peräisin 80-luvun lopulta ja niitä on sittemmin päivitetty useaan otteeseen [Desurvire et al. 2009, Bernhaupt, 2010].

PLAY (Principles of Game Playability) on aikaisemmin olemassa olleista menetelmistä kehitetty lista, joka edelläkävijöistään poiketen tunnustaa sekä pelien kehityksen taiteellisen, että tieteellisen puolen [Desurvire et al. 2009]. Ominaisuudet on hienosäädetty erityisesti reaaliaikaisiin strategiapeleihin, ensimmäisen persoonan ammuntapeleihin, sekä toimintaseikkailupeleihin. Ominaisuudet on jaettu kolmeen pääkategoriaan: pelattavuus, hauskuus/viihdyttävyyys/huumori/immersio, sekä käytettävyys ja pelimekaniikat [Desurvire et al. 2009]. Jokaisen pääkategoria on jaettu useisiin alikategorioihin.

GAP (Game Approachability Principles) on PLAY:n päälle rakennettu ohjeistuslista, jota pelisuunnittelijat voivat käyttää apunaan kehittääkseen parempia tutoriaaleja ja pelin alkuvaiheen tasoja (ns. opetustasoja) varsinkin niille pelaajille, joille pelaaminen ei ole elämäntehtävä [Bernhaupt, 2010]. GAP-listaa voidaan käyttää sekä tarkastuslistana, sekä osana käytettävyydestä testaajan ja tutkijan kahdenkeskeisissä sessioissa [Bernhaupt, 2010]. PLAY:n ominaisuuslista on GAP-listan seitsemäs kohta [Bernhaupt, 2010].

### 2.3.2 Kerronnan testaaminen

Pelin kerronta on digitaalisen pelin komponentti, joka vaikuttaa siihen, miten kuluttaja näkee pelin kokonaisuutena, mutta jonka testaaminen voi olla työlästä ja voi helposti jäädä pelattavuuden tutkimisen ja vikojen etsimisen varjoon [Bowey et al. 2017]. Koska pelin kerronta on sekä olennainen osa visiota, että käyttäjäkokemukseen vaikuttava tekijä, sitä ei kannata unohtaa.

Jokainen peli sisältää kerrontaa, vaikka ne eivät sisältäisikään tarinaa. Tarinattomissa peleissä kerronta kattaa lähinnä pelin kulun, esimerkiksi alkuperäisen Pac-Manin kerronta voidaan tiivistää seuraavasti: Pac-Man syö pelletit pelikentältä haamuja vältellen ja etenee seuraavalle tasolle.

Tarinattomien pelien kerrontaa ei välttämättä tarvitse testata erikseen, sillä se on erottamattomasti sidottu pelimekaniikoihin. Pienikin määrä tarinaa pelissä lisää kuitenkin



komponentin, jota on hyvä tarkastella erikseen ja suurissa, syvissä peleissä tarina ja sen kerronta voivat määrittää kokemuksen.

Kerronnan testaaminen pelin testauksen yhteydessä voi kuitenkin pitkittää mahdollisten ongelmakohtien kuten vanhentuneiden vitsien, huonon kirjoittamisen ja epätydyttävän tarinankerronnan löytymistä niin pitkälle projektia, ettei niiden muuttaminen ole enää helppoa, sillä kokonainen pelin osio, ellei jopa koko peli voidaan pahimmassa tapauksessa joutua toteuttamaan uudelleen.

Se, miten pelaajat kokevat pelin kerronnan, ei kuitenkaan onneksi ole riippuvainen pelistä itsestään, joten kerrontaa voidaan jo hyvin aikaisessa vaiheessa tarkastella kerronnan prototyypillä [Bowey et al. 2017]. Kerronnan prototyyppi on käytännössä katsoen minimalistinen prototyyppi pelistä, jonka tarkoituksena on välittää testaajalle pelin kerronta ilman ylimääräisiä asioita kuten kauniita grafiikoita tai vaikeita pelisekvenssejä [Bowey et al. 2017].

Kerronnan testauksen suurin riski kehittäjille on, että prototyypin tulee edustaa lopputuotetta [Bowey et al. 2017], mistä puolestaan seuraa, että pelin tarina tulee kommunikoida kokonaisuudessaan suunnittelutiimin ulkopuoliselle henkilölle. Tämä riski ei koske vain pelin kerrontaa, vaan pelin testausta kokonaisuudessaan. Tietovuotoja ei aina voi estää, mutta niitä voi vähentää virallisella salassapitosopimuksella, joka on sitova oikeudellinen asiakirja, jonka rikkomisella on oikeudellisia seurauksia.

Yhteenvetona, kerronta on pelin komponentti, joka löytyy jokaisesta pelistä genrestä riippumatta ja sen laadun tarkastus on usein muun testauksen varjoon jäänyt käyttäjätestauksen komponentti. Kerronnan prototyyppi mahdollistaa kerronnan yksinkertaistamisen muotoon, jota voidaan käyttäjätestata jo tuotannon varhaisessa vaiheessa.

### **2.3.3 Teknisen toteutuksen testaaminen**

Kun visiota edustava prototyyppi on saatu aikaiseksi, käyttöön voidaan ottaa erilaisia käyttäjätestauksen muotoja. Microsoftin oman pelistudion (Microsoft Game Studios) kehittämä RITE (Rapid Iterative Testing and Evaluation) on käytettävyydestestauksen muoto, jossa havaitut käytettävyysongelmat analysoidaan ja mahdollisuuksien mukaan korjataan saman tien havaitsemisen jälkeen ja implementoitu ratkaisu testataan heti uudella koehenkilöllä [McAllister 2015, Desurvire et al. 2013]. Desurvire väittää, että RITE auttaa löytämään vaikeastikin havaittavia suunnitteluvirheitä varhaisessa vaiheessa.

Microsoftin mukaan tutkijat pysyvät myös koko ajan perillä koehenkilön kokemuksesta, tunteista, aikeista ja ajatuksista, sillä osana testausta hyödynnetään ääneen ajattelua [Desurvire et al. 2013]. Ääneen ajattelun koetaan antavan saman tien informaatiota testaajan kokemuksesta ja vähentävän ohessa myös pelaajien kirjoittamille testausraporteille tyyppillistä puolueellisuutta ja epätarkkuuksia, eikä ole riippuvainen peliympäristöstä [Desurvire et al. 2013]. Toisaalta, koska RITE:n toimintaperusteeseen mukaan ongelmat korjataan heti havaitsemisen jälkeen, voi olla vaikea hahmottaa, onko havaittu ongelma todellinen pelin laatuun vaikuttava tekijä vai oliko kyseinen koehenkilö vain yksittäistapaus.

Digitaalisten pelien analytiikka on tapa hankkia kvantifioitavissa ja visualisoitavissa olevaa dataa pelaajien interaktiosta pelin kanssa [El-Nasr et al. 2013], kuten peliajasta, usein käytetyistä välineistä kuten aseista, sekä pelistrategioista ja kulkureiteistä. Analytiikka tarjoaa nimenomaan raakadataa ja näyttää tutkijoille, mitä pelaajat tekevät, mutta ei pysty kertomaan syitä pelaajien käytökseen, joten tutkijoiden on selvitettävä syyt muilla tavoilla, kuten testaajia haastattelemalla. Microsoft on vastannut tähän ongelmaan kehittämällä TRUE:n (Tracking Real-Time User Experience), joka yhdistää analytiikan avulla tuotetun visualisoinnin RITE-testaukseen [El-Nasr et al. 2013]. Haasteena on kuitenkin se, etteivät tutkijat vielä täysin ymmärrä, mitä dataa tulee kerätä ja mikä on paras tapa visualisoida se niin, että visualisaatioiden perusteella voidaan tehdä oikeat päätökset nopeasti [El-Nasr et al. 2013].

A/B-testaus käyttää analytiikkaa hyödyksi vertaamalla pelin kahdesta eri versiosta kerättyä käyttäjätestausdataa, jonka pohjalta tehdään johtopäätöksiä valmiin, julkaistavan version suhteen. A/B-testaus on kuitenkin peliteollisuudessa raskasta ja usein myös epäkäytännöllistä, sillä se vaatii, että pelistä on olemassa kaksi selkeästi erilaista versiota ja, että on olemassa selkeästi mitattavissa oleva lopputulos, jota tutkitaan [Desurvire et al. 2013]. Kahden peliversion tekeminen on AAA-teollisuudessa epäkäytännöllistä, koska pelit voivat olla hyvinkin isoja ja sisältörikkaita. Indie-puolella puolestaan A/B testaus voi olla epäkäytännöllistä, koska tuotantotiimit voivat olla pieniä, jolloin pelin kahden version tekeminen on liian iso työtaakka, joka viivästyttää julkaisua huomattavasti.

A/B-testausta kuitenkin käytetään peliteollisuudessa, varsinkin mobiilipuolella [Junnila 2018]. Esimerkiksi jos otetaan tarkasteltavaksi suosittu mobiilipeli, jossa havaitaan, että tilastollisesti merkitsevä määrä pelaajia lopettaa pelaamisen tietyn tason saavutettuaan, voidaan kyseinen taso tasapainottaa uudelleen ja julkaista päivitetty versio vain yhdellä alueella, esimerkiksi Euroopassa, ja tutkia väheneekö lopettavien pelaajien määrä.

Eräänlaista A/B-testausta voidaan jo julkaistujen pelien yksittäisillä ominaisuuksilla tehdä suhteellisen helposti julkaisemalla ominaisuuteen liittyvä päivitys ja vastaanottamalla päivityksestä saatu käyttäjäpalaute. Tämä on henkilökohtainen havainto, joka on tehty seuraamalla vuosien ajan yksittäisten pelien tuotanto- ja jatkotuotantoprosessia, sekä kyseisten pelien yhteisöfoorumeita. Esimerkiksi Elder Scrolls Online kävi läpi suuriakin muutoksia sekä betavaiheessa, että julkaisun jälkeen käyttäjäpalautteen perusteella. Tällä tavalla saatu data ei kuitenkaan ole ns. puhdasta tutkimusdataa, vaan koostuu lähinnä pelaajien antamista vapaamuotoisesti ilmaistuista mielipiteistä, jotka voivat usein olla emotionaalisesti latautuneita. Tutkijan tulee käydä palaute läpi ja omaan kokemukseen nojaten suodattaa siitä relevantti tieto pelikokemuksen parantamiseksi.

Pelaajien välistä kilpailua sisältävissä moninpeleissä näin toimitaan jatkuvasti esimerkiksi sopivan pelitasapainon löytymiseksi. Se, mikä määritellään sopivaksi pelitasapainoksi, riippuu peliä kehittäneestä yhtiöstä ja heidän tavoitteistaan. Esimerkki huonosta pelitasapainosta on, että monen pelaajan roolipeli tarjoaa pelaajille useita eri hahmorotuja ja -luokkia pelattavaksi, mutta todellisuudessa vain kourallinen mahdollisista yhdistelmistä ovat kannattavia, kun pelaajat alkavat kilpailla toisiaan vastaan.

### **2.3.4 Perinteinen pelaajatestaus**

Projektin loppupuolella, kun peli on suurilta osin valmis, käyttöön voidaan ottaa perinteinen pelaajatestaus (eng. playtesting). Tällöin projektiin otetaan mukaan vapaaehtoisia pelaajia pelin kohderyhmästä ja heidän annetaan pelata peliä jonkin aikaa, esimerkiksi muutamien tunnin, päivän tai viikon ajan. Itse tutkimus tapahtuu kyselyin, haastatteluin ja mahdollisuuksien mukaan pelaajia tarkkailemalla [Desurvire et al. 2013].

Pelaajatestausta voidaan tehdä muutamilla kymmenillä pelaajilla paikan päällä pelistudiossa tai sadoilla tai jopa tuhansilla pelaajilla beta-testauksen muodossa. Pelaajatestauksen hyöty on nimenomaan siinä, että testaajina toimii potentiaalinen asiakaskunta. Mikäli pelaajat antavat palautetta kokeilemastaan pelistä rehellisesti, kehittäjät saavat arvokasta informaatiota siitä, mikä heidän pelissään on hyvin ja mikä on huonosti. Koska pelaajatestaus sijoittuu projektin loppupuolelle [Desurvire et al. 2013], korjausten skaala on rajoitettu, sillä ei ole enää aikaa syvälle ongelmien analysoinnille ja suurten muutosten implementoinnille. Suuriakin muutoksia on kuitenkin tehtävissä ohjelmistopäivitysten muodossa julkaisun jälkeen.

## **2.4 Vision ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun hallinnan tuominen yhteen**

Käyttäjäpalaute voi suoraan vaikuttaa visioon, mikäli kehittäjät kiinnittävät siihen huomiota ja jos käyttäjäpalautteeseen keskitytään tarvittavaa syvemmin, vaikutukset voivat olla lopputuotteen kannalta negatiivisiakin. Toisaalta käyttäjäpalautetta ei myöskään saa jättää huomiotta, sillä seassa voi olla rakentavaa palautetta, jonka huomioiminen voi parantaa pelaajien kokemusta lopputuotteesta.

Täten on tärkeää pitää huolta siitä, ettei visio muutu kokonaisuudeksi, joka ei enää toimi. Samalla kiinnitetään huomiota siihen, mitä käyttäjätutkimukseen osallistuneilla pelaajilla ja mahdollisuuksien mukaan tutkimusryhmän ulkopuolelle jääneellä pelaajayhteisöllä on sanottavana.

Käyttäjätutkimusten aikaansaannosten ja vision hallinnan käsittely yhdessä on aihe, josta ei ilmeisesti ole kirjoitettu. Tämä osio onkin täten johdettu käytännön esimerkeistä ja käyttäjäkeskeistä suunnittelua ja vision hallintaa erikseen käsittelevästä materiaalista.

### **2.4.1 Vision hallinnan ja käyttäjäkeskeisyyden välinen ongelma**

Edellä kuvattiin, että perinteisesti peliä luotaessa visio rakennetaan projektin varhaisimmassa vaiheessa. Sen sijaan monia käyttäjäkeskeisen tutkimuksen menetelmiä voidaan soveltaa peleihin vasta kun on olemassa jonkinlainen toimiva prototyyppi ja syvä käyttäjätestaus onnistuu vasta projektin loppupuolella.

Peliteollisuus on kuitenkin alkanut etäännyä niin sanotusta BDUF-lähestymistavasta (eng. Big Design Up-Front), joka oli pitkään peliteollisuudessa standardi, ja alkanut käyttää hyödykseen ketterää kehitystä [Junnila 2018], tuoden näin vision muodostuksen ja käyttäjätestauksen lähemmäksi toisiaan. Ketterät menetelmät eivät välttämättä sellaisinaan sovellu digitaalisiin peleihin, mutta menetelmät ovat muokattavissa projekteihin sopiviksi. Ketterässä kehityksessä sprintit ovat lyhyitä, jolloin sen sijaan, että visio luotaisiin projektin alussa ja sovellettaisiin projektin mittaan, visio päivittyy koko ajan ja voi muuttua paljonkin projektin edetessä.

Kun saadun palautteen perusteella lähdetään tekemään korjauksia, on mahdollista, että visio jää taka-alalle, tai käy projektin aikana läpi niin paljon muutoksia, että se pirstaloituu, ellei vision muokkausta tehdä harkiten.

Vision pirstaloitumisella tarkoitan tässä yhteydessä sitä, että visio ei ole enää yhtenäinen

kokonaisuus, vaan se vaikuttaa hajanaiselta huolimattomasti yhteen kasatulta kokonaisuudelta useita eri ideoita. Lopputuotteessa hajanainen visio näkyy esimerkiksi kerronnan hetkinä, jotka vaikuttavat muuhun tarinaan verrattuna irrallisilta tai pelin maailmaan sopimattomilta, sekä pelaamisen vaiheina, jotka tuntuvat olevan peräisin jostain toisesta pelistä tai jopa toisesta genrestä.

Hajanaista visiota ei voida havaita työkaluin, koska visio itsessään on abstrakti ja visioon liittyvä käyttäjäkokemus on subjektiivinen, joten ihmisen on se havaittava. Käyttäjälautteen ottaminen liian vakavasti ei kuitenkaan ole ainoa syy vision pirstaloitumiseen, vaan se voi johtua myös hallinnallisista syistä, kehittäjien kokemattomuudesta tai yli-innokkuudesta kehittäjien keskuudessa. Nämä eivät kuitenkaan liity tutkielman aiheeseen.

Etenkin aloittelevan kehittäjän on tärkeä muistaa, että varomattomuus käyttäjälautteen soveltamisen kanssa voi johtaa ongelmiin. Jos yrittää miellyttää kaikkia, ei tule lopulta miellyttäneeksi ketään.

## **2.5 Loppukatsaus**

Pelin visio muodostetaan projektin alussa. Pelin suunnitteludokumentti on väline, jolla visio voidaan välittää kehitystiimille ja kehitystiimin ulkopuolelle selkeästi ja vastaanottajan rooliin nähden riittävällä tavalla.

Yleiset käyttäjäkeskeisen kehityksen menetelmät ovat sovellettavissa digitaalisten pelien kehitykseen joko sellaisinaan tai alaa varten muokattuina. Monet menetelmät vaativat kuitenkin taustalleen prototyypin. Ainoastaan heuristiikat sopivat käytettäväksi joka vaiheeseen, mutta jotkut kokevat ne liian geneerisiksi, jotta niistä olisi hyötyä.

Vision hallinta ja käyttäjäkeskeisyys voivat ajautua ristiriitaan toistensa kanssa, sillä vision toteutuksen toimivuuteen liittyvää testausta päästään tekemään vasta aikaisintaan prototyyppivaiheessa ja myöhemmillään vasta pelaajatestauksen yhteydessä, jolloin on jo liian myöhäistä tehdä suuria muutoksia. Kirjallisuus ei kuitenkaan käsittele suoraan näiden osa-alueiden sovittamista yhteen.

On mahdollista, että yhteensovitus tapahtuu pelikehityksen yhteydessä, mutta kirjallisuus on siitä hiljaa. Tämän selvittämiseksi tarvitaan lisäinformaatiota digitaalisten pelien kehityksestä yhtiöiden sisällä, ja etenkin pelien kehityksen yhteydessä käytettävistä ongelmanratkaisuprosesseista. Lisäksi tarvitaan lisätietoa siitä, miten käyttäjätutkimusta todellisuudessa tehdään digitaalisten pelien kehityksen yhteydessä.

### 3 Haastattelut

Kirjallisuuskatsauksen rajat ovat tulleet vastaan, sillä vaikka kirjallisuus tarjoaa tietoa siitä, mitä menetelmiä pidetään yleisesti hyvinä ja miten pelien kehitystä suositellaan tehtävän, kirjallisuus ei vastaa suoraan tutkimuskysymykseen, eikä kerro, mitä pelien kehityksessä tapahtuu, kun siirrytään pois akateemisesta tutkimusympäristöstä ja teoreettisista skenaarioista todellisiin yrityksiin, kehittäjiin ja projekteihin. Paras tapa saada tarvittavaa lisätietoa on hankkia tieto suoraan alan ihmisiltä.

Informaatiota voidaan kerätä joko kyselytutkimuksella tai haastattelulla. Kyselytutkimukset sopivat hyvin ns. suljettuihin ongelmiin, joissa ilmiön pääelementit jo tiedetään ja tavoitteena on mitata niiden suhteet. Tutkimuskysymykseen vastaaminen vaatii kuitenkin uuden informaation hankkimista. Kyselytutkimus ei myöskään tarjoa mahdollisuutta jatkokysymyksille vastausten ollessa epämääräisiä tai vaikeasti ymmärrettävissä. Haastattelu on tästä johtuen parempi vaihtoehto.

Haastattelemalla ihmisiä, jotka ovat olleet mukana todellisissa projekteissa voidaan saada tarkempi kuva siitä, mitä yhtiöiden sisällä tapahtuu. Haastateltaviksi sopivat parhaiten projektinjohtajat, joilla on kokonaiskuva pelin kehityksestä, pelisuunnittelijat, sekä laadunvalvonnasta vastaavat työntekijät. Tämä johtuu siitä, että projektinjohtajilla ja johtavilla suunnittelijoilla on suora vaikutus visioon ja laadunvalvojat varmistavat, että visio on toteutettu toimivalla tavalla.

#### 3.1 *Haastattelujen teemat*

Haastattelujen tavoite on täyttää tähän asti kerätyssä informaatioissa olevia aukkoja, sekä tuoda mukaan pelejä kehittävien ihmisten näkökulma digitaalisten pelien visioon ja käyttäjätutkimukseen liittyen.

Haastatteluissa oli neljä teemaa. Ensimmäinen oli pelin kehityskaari, jonka tavoitteena oli tarkentaa käsitystä siitä, miltä pelien kehityksen aikajana näyttää. Kuvaan 3 on koottu yleistetty versio pelien kehityskaaresta ilman aikajanaa. Kuva ei ole peräisin mistään yksittäisestä lähteestä, vaan on verkkomateriaalien ja haastattelujen perusteella muodostettu yleistys. Koska haastatteluilla oli merkitystä lopulliseen kuvaan, kuva löytyy luvusta 4.

Toinen teema oli käyttäjätutkimustiimien kokoonpano. Tällöin selvitettiin, kuinka paljon ihmisresursseja yhtiöt sijoittavat käyttäjätutkimukseen ja mitä tehtäviä käyttäjätutkijoilla

on.

Kolmas teema oli pelaajakokemuksen arviointi ja palautteen käsittely. Tällöin puhuttiin itse käyttäjätutkimuksesta yrityksessä ja siitä, miten käyttäjäpalautteeseen suhtaudutaan. Haastatteluissa käsiteltiin myös käyttäjätutkimustiimin ja peliä kehittävän tiimin välistä kommunikaatiota.

Neljäs teema oli vision hallinta ja käyttäjätutkimuksen vaikutus visioon. Teemaa itsessään käsiteltiin haastattelujen aikana aika vähän, sillä vastaukset olivat suoraviivaisia ja tulivat esiin muiden teemojen käsittelyn yhteydessä.

### ***3.2 Haastattelun kulku ja haastattelujen käsittely***

Haastatteluun kokonaisuudessaan varattiin aikaa noin tunti. Ennen haastattelua allekirjoitettiin mahdolliset salassapitosopimukset. Haastattelun alussa haastateltaville kerrottiin haastattelun luottamuksellisuudesta ja opinnäytetyön julkisuudesta. Haastattelun aihe selitettiin jo ennen haastattelua sähköpostitse, mutta siitä kerrottiin myös haastattelun alussa. Tähän varattiin noin 15 minuuttia.

Kun byrokratiasta päästiin yli, siirryttiin muun haastattelun kontekstia varten puhumaan pelien kehitysprosessista yhtiön sisällä. Puheenaiheita olivat lähinnä pelien kehityskaari, sen pituus, ja keskivertoprojektissa mukana olevien ihmisten määrä. Myös vision rakentamisesta puhuttiin tässä vaiheessa, mikäli se oli relevanttia. Tähän osioon varattiin 10 minuuttia.

Seuraava puheenaihe oli pelaajien ja kehittäjien välinen dynamiikka. Tällöin selvitettiin, miten kommunikaatio tapahtuu pelaajien ja kehittäjien välillä, ja miten kehittäjät suhtautuvat pelaajilta tulevaan palautteeseen. Tähän varattiin myös 10 minuuttia.

Tämän jälkeen puhuttiin käyttäjätestauksesta, käyttäjäpalautteen käsittelystä, sekä kehittäjien ja käyttäjätutkimustiimien välisestä yhteistyöstä. Tässä osiossa on useita alikategorioita, joten aikaa varattiin 15 minuuttia.

Alustava haastattelurunko jätti lisäksi 10 minuuttia pelivaraa lisäkysymyksille.

Todellisuudessa eri teemoja käsiteltiin haastattelun aikana limittäin sitä mukaan, kun teema tuli vastaan. Osa ennen haastattelua muodostetuista kysymyksistä jäi myös kysymättä, joko siksi, että ne eivät olleet haastateltavalle relevantteja, tai koska niihin saatiin jo vastaus toisen kysymyksen yhteydessä. Yksityiskohdista ei valitettavasti päästy joka

haastattelussa syvällisesti puhumaan vaihtoehtoisuuksien takia.

Haastatteluissa esitettiin mm. seuraavia kysymyksiä (sanamuoto ei välttämättä ole identtinen haastattelussa käytetyn kanssa).

Pelin kehityskaari:

- Kuvaisitko yhtiösi pelien kehityskaarta pähkinäkuoressa?
  - Kuinka pitkiä kehityskaaren eri osat ovat?
  - Missä vaiheessa kehityskaarta olet itse mukana?

Käyttäjätutkimustieteen kokoonpano:

- Kertoisitko käyttäjätestauksesta yrityksessänne?
  - Miten käyttäjätestaus peleissä eroaa kokemuksesi mukaan käyttäjätestauksesta muussa ohjelmistotuotannossa?

Pelaajakokemuksen arviointi ja palautteen käsittely:

- Miten visio kommunikoidaan pelaajille?
- Miten suhtaudutte käyttäjäpalautteeseen?
  - Miten kehittäjät kokevat käyttäjäpalautteen?

Vision hallinta ja käyttäjätutkimuksen vaikutus visioon:

- Miten vision rakentaminen tapahtuu yrityksessä?
  - Miten käyttäjäpalaute vaikuttaa visioonne, vai vaikuttaako?
- Miten visio kommunikoidaan kehitystiimin muille jäsenille?
- Miten käyttäjätestauksen tulokset kommunikoidaan kehittäjille?

### **3.3 Haastateltujen taustaa**

Haastatteluja varten pyrittiin löytämään vapaaehtoisia, jotka osaisivat kertoa pelien tuotannosta tai käyttäjätutkimuksesta. Haastateltaviksi haettiin edustajia suomalaisista digitaalisiin peleihin kehittävästä yrityksistä pääkaupunkiseudun alueelta. Haastatteluihin saatiin vapaaehtoisia kahdesta yhtiöstä: ensimmäinen oli mobiilipeleistään tunnettu Rovio ja toinen pääosin tietokonepeleihin kehittävä Frozenbyte.



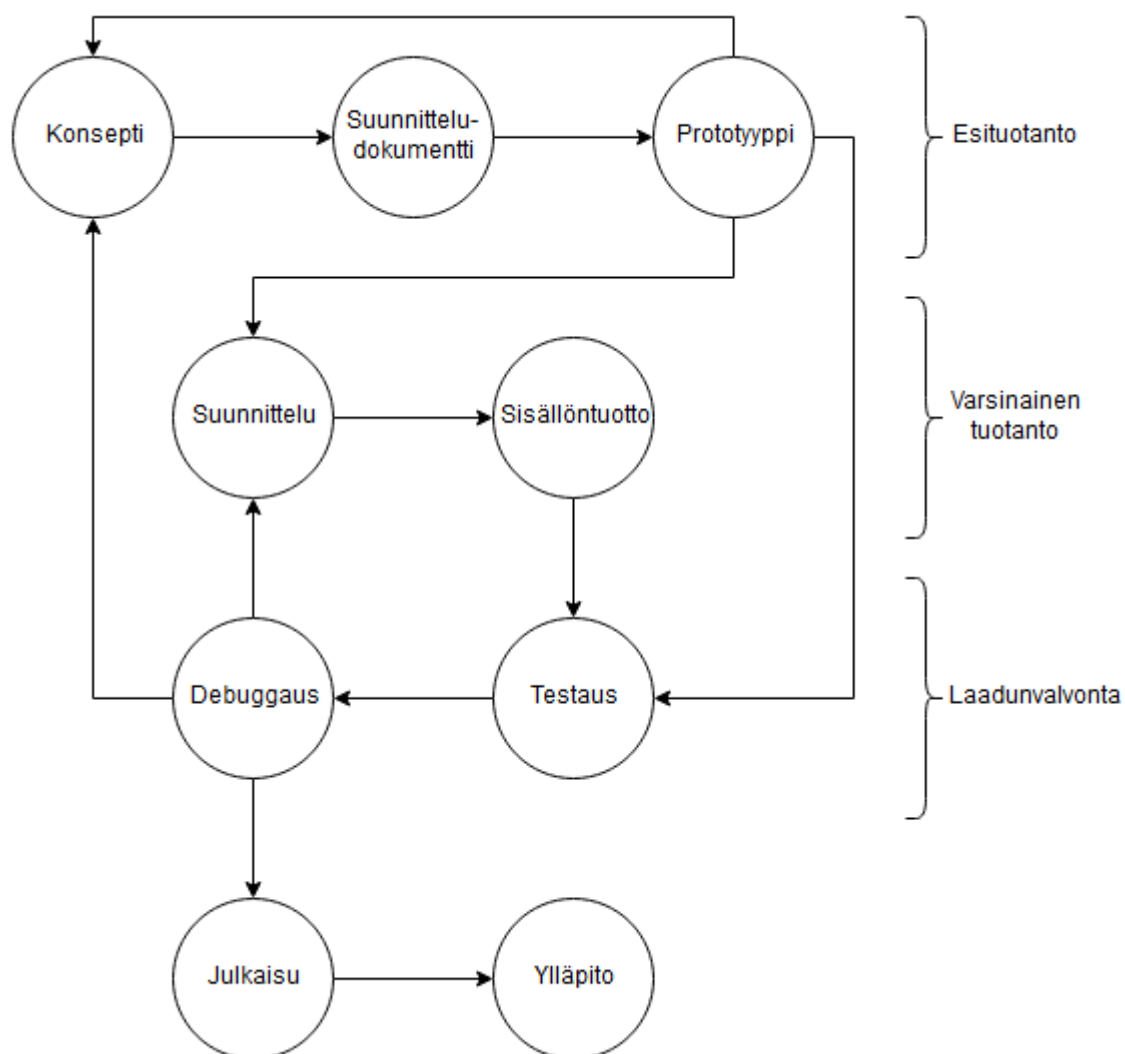
Martin Gimpl on interaktiosuunnittelija (Interaction Designer). Hänen tehtävänsä on auttaa pelien kehityksessä, tehdä interaktioarkkitehtuuria, käyttöliittymäsuunnittelua ja käyttäjälähtöistä suunnittelutyötä. Hänellä on noin seitsemän vuotta kokemusta digitaalisten pelien parissa, ja hän on ollut mukana noin viidessätoista projekteissa. Nykyisin hän on töissä Roviolla.

Mia Lähteenmäki on käyttäjä tutkimus asiantuntija (User Research Specialist) Roviolla. Hän on ollut siellä töissä kaksi vuotta, mutta koska hän työskentelee kaikkien Rovion studioiden käyttäjä tutkimuksen parissa, projekteja on ehtinyt kertyä jo 12. Lisäksi hän on ollut avustamassa muita Rovion käyttäjä tutkijoita ja pelitiimejä ja tehnyt yleistä tutkimusta koskien useita pelejä, mukaan lukien muiden yritysten pelejä.

Miikka Junnila opettaa pelisuunnittelua ja pelien tuotantoa Aalto-yliopistolla.

Emma Varjo on käyttäjäkokemusvastaava (UX Lead) ja tekee työtä Frozenbytellä. Hän on ollut töissä pelialalla kaksi vuotta ja työskennellyt kahden julkaistun ja muutaman julkaisemattoman projektin parissa.

## 4 Tulokset



Kuva 3 Pelien kehityskaari (yksinkertaistettu). Kaavio on yleistys pelien kehityskaaresta ja perustuu siihen, miten sitä kuvattiin kirjallisuudessa ja haastatteluissa.

### 4.1 Haastattelujen analysointi

Jokaiseen haastatteluun meni yhteensä noin 55 minuuttia ja kaikki haastattelut äänitettiin. Dataa oli yhteensä noin kolmen tunnin edestä, joista kaksi tuntia oli peräisin Rovion ja Frozentyben edustajien haastatteluista. Rovion kohdalla edustajia haastateltiin samanlaisesti.

Haastattelujen aikana tehtiin muistiinpanoja tutkimuskysymyksiin liittyen ja haastattelujen äänitteisiin palattiin muistiinpanojen ja aikaleimojen perusteella. Täyttä translitteraatiota ei tehty, vaan olennainen informaatio kirjoitettiin ylös kuuntelun aikana.

Lisäksi haastattelujen jälkeen haastateltaville annettiin tieto siitä, mitä haastatteluista käytetään opinnäytetyöhön ja he saivat näin mahdollisuuden tarkentaa tai korjata informaatiota. Näin vähennettiin mahdollisia väärinymmärryksiä.

## **4.2 Haastattelujen yhteenveto**

Tästä eteenpäin haastatteluihin viitataan lyhentein H1, H2.

Digitaalisten pelien tuotannossa käytettävät käyttäjätutkimusmenetelmät ovat pääosin samoja kuin muussa ohjelmistotuotannossa käytettävät käyttäjätutkimusmenetelmät. Kontekstissa on kuitenkin suuri ero, sillä perinteisten ohjelmistojen kohdalla käyttäjätutkimuksen tavoite on helpottaa ohjelmiston käyttöä, kun taas digitaalisissa peleissä käyttäjälle halutaan tarjota haasteita, jolloin käyttökokemusta kehitettäessä on otettava huomioon mm. sopivan haastetason löytyminen pelaajien motivaation ylläpitämiseksi (H1). Liian helppo pelikokemus voi johtaa tylsistymiseen, kun taas liian vaikea pelikokemus voi johtaa pelaajan turhautumiseen. Molemmissa tapauksissa pelaaja voi lopettaa kyseisen pelin pelaamisen ja siirtyä pelaamaan jotain muuta.

Perinteisessä ohjelmistotuotannossa työskentelevän näkökulmasta digitaalisten pelien käyttäjätutkimus voi vaikuttaa olevan käyttäjätutkimusmetodien kannalta jäljessä. Muuhun ohjelmistotuotantoon verrattuna digitaalisilla peleillä on kuitenkin omanlaisensa käyttäjätutkimushistoria ja pelikokemuksen kehittämismenetelmien kulmakivi on pelaajatestaus (H1). Pelaajatestausta tehdään iteratiivisesti sekä pelitiimin sisällä, että myös varsinaisilla käyttäjillä, eli pelaajilla. Pelien kehityksen käyttäjätutkimuspuolelta löytyy intoa ja halua käyttäjätestauksen menetelmien kehitykseen, mutta sen on resurssien puutteen takia hidasta (H2).

Pelin visio muodostetaan lähinnä esituotantovaiheessa, jolloin muutosten tekeminen on helppoa. Käyttäjätutkimuspuoli tulee mukaan prototyypivaiheessa tai varsinaisessa tuotannossa kehitystiimin tarpeiden mukaan. (H1, H2)

Sekä Roviolla, että Frozenbytellla pelien kehittäjät saavat vapaat kädet visionsa muodostamiseen ja toteuttamiseen (H1, H2). Vaihtoehtoinen tilanne olisi, jos jokin yhtiön sisäinen osasto, kuten johto- tai markkinointiosasto määräisi pelien sisällöstä, jolloin olisi otettava huomioon sekä kehittäjien visio yksittäiselle projektille, että yhtiön visio peleilleen ja maineelleen yleisellä tasolla, mutta haastatellut eivät antaneet ymmärtää, että heidän työpaikallaan olisi näin.

Kehitys on ketterää, ja yksittäisen projektin kesto konseptivaiheesta ylläpitovaiheeseen noin vuosi (H1), mutta AAA-puolella projektit voivat olla pidempiä. Mobiilipuolella ylläpitovaihetta edeltää myös usein yksi tai useampi testijulkaisu, joihin voidaan päästä hyvinkin nopeasti (H1). Kehitys myös jatkuu julkaisun jälkeen.

Käyttäjätutkimuspuoli tulee prosessiin mukaan pyydettyäessä, kun peliä kehittävällä tiimillä on käyttäjäkokemukseen liittyvä kysymys, johon he haluavat vastauksen (H1, H2). Joissain tapauksissa kehitystiimi voi tehdä päätökset intuition perusteella aiemman kokemuksen nojalla ilman käyttäjätutkimusta (H2).

Parannusehdotuksia on helppo tehdä käytettävyyteen liittyvissä ongelmissa, mutta muissa tapauksissa se on vaikeampaa (H1). Käyttäjätutkimuksesta saatua palautetta ei myöskään aina sovelleta, vaan päätös on pelin kehittäjistä kiinni (H1).

Mitä tulee kehittäjien suhtautumiseen käyttäjätutkimukseen, heidän on hyvin helppo mennä äärimmäisyyksiin (H2). Käyttäjätutkimuksen tarvetta voidaan liioitella ja käyttäjätestata sellaisetkin muutokset, jotka kokenut pelien kehittäjä näkisi intuitiivisesti oikeiksi tai vääriksi, tai vaihtoehtoisesti käyttäjätutkimuksen tarvetta voidaan vähätellä (H2).

Kehittäjät kuitenkin arvostavat käyttäjäpalautetta ja sitä on heidän mielestään hienoa saada (H1). Myös negatiivista palautetta pidetään arvokkaana. Palautetta käsiteltäessä on tarkasteltava yksittäisten tapausten lisäksi kaikkea saatua palautetta kokonaisuutena (H1). Yksittäinen huono palaute voi hyvinkin olla juuri tuota: yksittäistapaus, joka ei edusta kokonaisuutta. Kokonaiskuvan katsominen on tärkeää tämän selvittämiseksi.

Tieto kulkee peliä kehittävän tiimin ja käyttäjätutkimustiimin välillä ryhmien edustajien välisillä kokouksilla ja keskusteluilla, ja informaation leviäminen koko tiimin sisälle jää noiden edustajien vastuulle (H1). Tieto kulkee kokousten lisäksi myös tutkimusraporttien välityksellä ja havaittuja ongelmia listataan, jotta ne voidaan käsitellä yksi kerrallaan ja ne muistetaan testata uudestaan (H1).

Kun peli on Live-Ops-/ylläpitovaiheessa käyttäjäpalaute kulkee kehittäjille nopeasti ja ongelmiin pystytään reagoimaan nopeasti (H1). Live-Ops on pelin kehitystä, joka jatkuu julkaisun jälkeen ilman, että pelistä julkaistaan toista versiota.

Konsepti- ja tuotantovaiheessa käyttäjäpalaute on hankittava käyttäjätutkimuksen kautta (H1, H2).

Visio on itsessään abstrakti asia eikä sitä missään vaiheessa kommunikoida pelaajille eksplisiittisesti (H1). Visio on pelin kehityksen apuna käytettävä työkalu ja pelaajien lopulta käsiinsä saama tuote on vision lopputulos. Käyttäjätutkimustiimikään ei aina pääse käsiinsä dokumentaatioon, vaan heille annetaan prototyyppi ja tehtävä (H2).

Frozenbyten puolella käyttäjätutkimus on hyvin vapaamuotoista (H2). Vapaaehtoinen koehenkilö pelaa tutkittavan pelin tutkittavaa versiota ja raportoi kokemuksensa. Pelisesiosta kerätään myös analytiikkaa, kuten näppäinten painalluksia, mutta niiden soveltamiseen ei toistaiseksi ole resursseja. Jotkin yhtiöt, kuten Frozenbyte, toteuttavat käyttäjätutkauksensa talon sisäisesti, kun taas toiset ulkoistavat käyttäjätutkauksen johonkin toiseen yhtiöön (H2).

Käytettävissä olevat resurssit, kuten jäljellä oleva aika ja käyttäjätutkimuksesta vastaavien ihmisten määrä, vaikuttavat siihen, miten palautetta käsitellään (H1, H2). Esimerkiksi Frozenbytelä käyttäjätutkimuksesta vastaava tiimi on todella pieni ja käyttäjätutkimusvastaavilla on muitakin vastuutehtäviä kuin itse käyttäjätutkimus.

Saatu palaute tarkistellaan aina niin sanotusti ”vision linssin” läpi (H1), eli saatu palaute analysoidaan visio huomioon ottaen ja muutoksia toteutetaan saatavilla olevien resurssien ja vision puitteissa. Visio auttaa päätöksenteossa, mutta ei ole ainoa tekijä. Kaikki pelaajilta saatu palaute otetaan huomioon, mutta kaikkea ei voida toteuttaa. Isojen asioiden muuttaminen on helpompaa projektin alussa, mutta silloin ei ole vielä konkreettisia pelaajia, joilta palaute voitaisiin saada (H1).

## 5 Pohdintaa

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten vision muodostamisen ja ylläpidon ja käyttäjäkeskeisen tutkimuksen yhteensovittaminen tapahtuu digitaalisten pelien kehityksessä. Vastauksen löytämiseksi tutustuttiin erikseen vision hallintaan ja käyttäjäkeskeiseen tutkimukseen sekä kirjallisuuden, että haastattelujen kautta. Haastatteluilla myös selvitettiin, miten niiden yhteensovittaminen haastatteluissa yrityksissä tapahtuu.

### 5.1 Käyttäjätutkimus

Digitaalisten pelien kehitystä varten on saatavilla monia käyttäjätutkimusmetodeja, joista jotkin ovat samoja kuin muussa ohjelmistotuotannossa, kun taas toisia on muokattu kon-

tekstiin sopivammiksi. Aktiivisessa käytössä on kuitenkin vain kourallinen metodeja, joiden pelejä varten suunniteltujen metodien hyödyllisyydestä on vaikea sanoa mitään ilman kattavia lisätutkimuksia, joissa katsotaan todellista projektia alusta loppuun. Projektien keskimääräisestä kestästä johtuen tämä ei kuitenkaan ollut tätä opinnäytetyötä varten mahdollista.

Käytössä olevat resurssit, sekä taloudelliset resurssit, että ihmisresurssit, rajoittavat sitä, voidaanko eri menetelmiä soveltaa. Analytiikka, esimerkiksi, vaatii soveltamista varten ohjelmistoja, jotka jonkun tulisi kehittää, eikä sellaista henkilöä välttämättä ole yrityksessä saatavilla. Halua ja intoa käyttäjätutkimuksen kehittämiseen kuitenkin löytyy, joten on mahdollista, että käyttäjätutkimus digitaalisissa peleissä muuttuu tulevaisuudessa.

## **5.2 Vision hallinta**

Vision muodostaminen tapahtuu lähinnä esituotantovaiheessa ja projektin jälkimmäisellä puoliskolla suurten muutosten tekeminen on hankalaa. Käyttäjätutkimus puolestaan tapahtuu aikaisintaan prototyypivaiheessa.

Vision hallinta on kiinni kehittäjien taidosta ja kokemuksesta. Kun käyttäjätutkimus on tehty, kehittäjien ei tarvitse eikä kannata soveltaa jokaista parannusehdotusta, vaan riittää, että sovelletaan ne, jotka eivät vaadi kohtuuttoman suuria muutoksia ja sopivat yhteen vision kanssa.

## **5.3 Kommunikaatio**

Digitaalisten pelien kehittäjät ovat helpottaneet käyttäjätutkimuksen ja vision hallinnan yhteensovittamista siirtymällä pois vesiputousmallia muistuttavista kehitysmenetelmistä ja siirtymällä ketterään kehitykseen, sekä suoralla kommunikaatiolla kehitys- ja käyttäjätutkimustiimien edustajien kanssa. Ketterä kehitys ja hyvä kommunikaatio tarjoavat pohjan kehityksen ja laadunvalvonnan väliselle yhteistyölle.

Kommunikaatiossa on tärkeintä, että informaatio välitetään selkeästi, ymmärrettävästi ja kunnioittavasti. Tilanteissa, joissa tutkijoille saatavilla oleva dokumentaatio on rajoitettua, kehittäjien ja käyttäjätutkimuspuolen kommunikaatio saattaisi parantua, mikäli keskustelun molemmilla osapuolilla olisi pääsy samaan informaatioon. Tutkijat pystyisivät todennäköisesti antamaan rakentavampia parannusehdotuksia, mikäli heillä olisi tieto siitä, mitä kehittäjät yrittävät saavuttaa.

Ongelmia yritysten sisäisessä kommunikaatiossa tulee vastaan pääosin silloin, jos jonkin tuotannon osa-alueen rooli korostuu liikaa tai se ei saa osakseen ansaitsemaansa huomiota. Käyttäjätutkimus on osa-alue, jota kehityksessä saatetaan sekä yli-, että alikorostaa. Tämä voi johtaa muun muassa tarpeettomiin viivästyksiin näennäisesti turhien tutkimusten takia tai puutteelliseen testaukseen, koska sitä ei koeta tarpeelliseksi.

#### **5.4 Haastattelujen yleistettävyyys**

Johtuen peliteollisuuden skaalasta Suomessa, haastattelujen kautta hankittu informaatio ei välttämättä ole yleistettävissä muihin yrityksiin maan sisällä tai kansainvälisesti. Mobiilipelit ja tietokone-/konsolipelit ovat kaksi täysin erilaista kategoriaa, joilla on erilaiset tavoitteet. Myös resurssien määrä vaihtelee yrityksittäin. Suomen peliteollisuus on lisäksi pientä kansainvälisellä tasolla, mikäli Suomessa tapahtuvaa digitaalisten pelien kehitystä verrataan Yhdysvaltoihin tai Japaniin, tai jopa Euroopassa sijaitseviin suuriin yhtiöihin.

Haastateltuja henkilöitä on lisäksi sen verran vähän, että haastattelujen perusteella ei voida varmasti sanoa, miten digitaalisten pelien alalla toimitaan yleisesti. Haastattelut edustavatkin täten lähinnä haastateltuja yhtiöitä tai haastateltujen henkilöiden näkökulmia. Haastattelujen yhteenveto tuleekin tulkita esimerkkinä digitaalisten pelien kehityksestä ja siinä tapahtuvasta käyttäjätutkimuksesta, eikä tule olettaa, että tilanne olisi joka yrityksessä sama.

#### **5.5 Jatkotutkimusten tarve**

Käyttäjätutkimuksen ja digitaalisten pelien luovan kehitystyön vaikutus toisiinsa on kirjallisuudessa tutkimatta jätetty aihe, ja digitaalisten pelien käyttäjätutkimus on itsessään suhteellisen nuori käyttäjätutkimuksen haara. Akateemisessa ympäristössä digitaalisten pelien kehittämistä tutkitaan vähän, joten lisätutkimuksia kaivataan pelien kehityksen suhteen yleisesti, käyttäjätutkimuspuoli mukaan lukien.

Jatkotutkimuksia varten tarvitaan, että akatemia alkaa käsittelemään pelien kehitystä ainutlaatuisena ohjelmistotuotannon kontekstina, jonka tarpeet eivät välttämättä ole samat kuin muussa ohjelmistotuotannossa. Tällä hetkellä vastaavasti kuin digitaalisia pelejä kehittävässä yrityksissä käyttäjätutkimus poikkeaa muusta ohjelmistotuotannosta ja voi ulkopuolisen silmin vaikuttaa olevan akateemisen maailman saavutuksista jäljessä, akateeminen maailma vaikuttaa lähdemateriaalin perusteella olevan jäljessä digitaalisten pelien suhteen.

## 6 Yhteenveto

Tutkimuksen tavoite oli selvittää, miten vision hallinta ja käyttäjäkeskeinen tutkimus saadaan vuorovaikutukseen digitaalisten pelien kehityksessä tutustumalla molempiin aihealueisiin kirjallisuuden kautta ja haastatteleamalla alalla työskenteleviä.

Mitä käyttäjätutkimukseen tulee, digitaalisissa peleissä voidaan soveltaa samoja käyttäjätutkimusmenetelmiä kuin muussa ohjelmistotuotannossa. Konteksti on kuitenkin hyvin erilainen, joten pelejä varten on kehitetty omiakin menetelmiä. Käytännön tasolla niiden soveltaminen jää kuitenkin yrityksistä kiinni, eikä pienissä yrityksissä ole välttämättä varaa painostaa käyttäjätutkimuksen kehittämiseen, vaikka intoa löytyisikin.

Käyttäjätestaus on pääosin vapaamuotoista, eikä digitaalisten pelien kontekstia varten kehitettyjä testausmetodeja ole aina käytössä. Halua ja intoa digitaalisten pelien käyttäjätutkimuksen kehittämiseen löytyy, mutta yksittäisten yhtiöiden resurssit eivät aina salli toivottua kehitystahtia.

Visio muodostetaan projektin alussa esituotannon aikana, kun taas käyttäjätutkimus tapahtuu vasta prototyypin ollessa olemassa, joten vision muodostus ja käyttäjätutkimus ovat ajallisesti erillä toisistaan. Pitämällä esituotannon yksittäiset syklit konseptista prototyyppiin mahdollisimman lyhyinä voidaan vision rakennusta ja käyttäjätestausta tuoda lähemmäs toisiaan.

Toinen tärkeä komponentti vision hallinnan ja käyttäjätutkimuksen aikaansaannosten yhteistyössä on kommunikaatio kehittäjien ja käyttäjätutkijoiden välillä. Kirjoittamisen hetkellä tuo kommunikaatio tapahtuu lähinnä kokouksin tiimien edustajien välillä.



## Lähteet

- Desurvire H., El-Nasr M.S. (2013), Methods for Game User Research: Studying Player Behavior to Enhance Game Design. In *IEEE Computer Graphics and Applications*, vol. 33, no. 4, pp. 82-87.
- Desurvire H., Wiberg C. (2009). *Game Usability Heuristics (PLAY) for Evaluating and Designing Better Games: The Next Iteration*. 557-566. 10.1007/978-3-642-02774-1\_60.
- McAllister G., White G. (2015) Video Game Development and User Experience. In *Bernhaupt R. (eds) Game User Experience Evaluation*. Human-Computer Interaction Series. Springer, Cham
- Bernhaupt, R. (2010). *Evaluating User Experience in Games: Concepts and Methods*. London: Springer-Verlag.
- Dunniway, T. (2015). *Creating the Vision For a Game*. [online] LinkedIn. Available at: <https://www.linkedin.com/pulse/creating-vision-game-troy-dunniway> [Accessed 29 May 2018].
- Sayenko, A. (2015, April 24). *How (and Why) to Write a Great Game Design Document*. Retrieved May 29, 2018, from <https://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-and-why-to-write-a-great-game-design-document--cms-23545>
- Gamedesigning.org. (2018). [online] Available at: <https://www.gamedesigning.org/learn/game-design-document/> [Accessed 29 Aug. 2018].
- Paavilainen J. (2017). Playability: A Game-Centric Definition. In *Extended Abstracts Publication of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play (CHI PLAY '17 Extended Abstracts)*. ACM, New York, NY, USA, 487-494.
- Kultima A., Sandoval A. (2016). Game design values. In *Proceedings of the 20th International Academic Mindtrek Conference (AcademicMindtrek '16)*. ACM, New York, NY, USA, 350-357
- El-Nasr M. S., Desurvire H., Aghabeigi B., Drachen A. (2013). Game Analytics for Game User Research, Part 1: A Workshop Review and Case Study.

in *IEEE Computer Graphics and Applications*, vol. 33, no. 2, pp. 6-11

Bowey J.T., Mandryk R.L. 2017. Those are not the Stories you are Looking For: Using Text Prototypes to Evaluate Game Narratives Early. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play* (CHI PLAY '17). ACM, New York, NY, USA, 265-276.

Junnila, M. (2018, October 30). [Personal interview].

Gimpl, M., Lähteenmäki, M. (2019, March 20) [Personal interview]

Varjo, M. (2019, April 17). [Personal interview]